

## مسار الأغذية وتحولها داخل الأنبوب الهضمي لحيوان عاشب (الخروف)



عندما نلاحظ خروفا يرفع رأسه ليقص ما قبض عليه من حشائش ثم يزدرداها بسرعة. وهو لا ينفك عن الأكل حتى يمتلئ بطنه عند ذلك ينقطع عن الأكل ويضطجع في مكان مناسب. وفجأة يتقلص بطنه في حركة من أسفل إلى أعلى فتخترق كتل العشب المزردة بلعومه ليشرع في عملية المضغ والاجترار. وبذلك فهو يختلف عن الإنسان الذي ينتهي مضغه للأطعمة عند انتهائه من الأكل. وهذا يجعلنا نتساءل:

- كيف يستعمل الخروف أسنانه عند أكله للعشب؟
- أين تختزن كمية الحشائش التي يزدرداها بسرعة؟
- كيف تتم عملية المضغ والاجترار؟

### الأسنان

عندما نلاحظ فكّي خروف نكتشف فقدان الأنياب حيث يوجد فراغ بين القواطع والأضراس. **القواطع:** عددها ثمانية تكون مغروسة في الفك الأسفل الذي يساعده الفك الأعلى الخالي من القواطع للقبض على العشب وقطعه.

**الأضراس:** أضراس الخروف كبيرة الحجم وطويلة، تبدو جذورها واضحة عند قاعدتها وهذا يدل على نموها المتواصل من ناحية وعلى كثرة استعمالها من ناحية أخرى. يتم مضغ العشب عند انطباق أضراس الفك الأعلى على أضراس الفك الأسفل فيحتك بعضها ببعض عند المضغ مما يفسر انحناء تويجاتها ووجود خطوط في وسط كل واحدة منها.

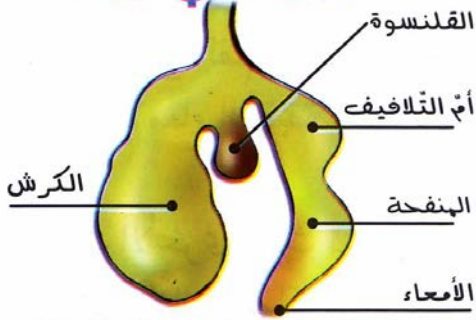


### الأنبوب الهضمي

يشتمل الأنبوب الهضمي للخروف على:

- **الكرش:** يميل لونه إلى الزرقة ويشغل ثلاثة أرباع الجوف، تبلغ سعته عشر لترات وتغطي جداره الداخلي حليمات ماصة.
- **القلنسوة:** تبلغ سعته اللتر الواحد وتمتاز بشبكة معقدة من الوريقات الناتئة السداسية الشكل.
- **أم التلايف:** تمتاز بسمك جدارها وكثرة لياتها وتشكل صفيحات مترابطة تشبه صفحات الكتاب.
- المنفحة: سميكة الجدار وكثيرة الليات وهي معدة الحيوان الحقيقية

### جهاز هضمي لخروف



## مسار الأغذية وعملية الاجترار

يأكل الحيوان الحبوب والعشب ويزدرد لها بدون مضغ فتتنزل إلى الكرش حيث تخزن بدون هضم ثم تتجه إلى القلنسوة حيث تمزج بالماء لتتحول إلى كريات صغيرة. وعندما ينتهي الحيوان من الأكل تصعد الكريات الواحدة تلو الأخرى بإرادة منه بواسطة عضلات خاصة وتمر بالبلعوم لتصل إلى الفم فترحيها الأضراس جيدا ويمتزج العشب باللعاب ثم يعود إلى أم التلايف ومنها إلى المنفحة ثم إلى الأمعاء الدقيقة حيث تتم عملية الهضم.

هضم الأغذية

خزن الأغذية

